

розуміння суті геометричних перетворень. При цьому комп'ютер полегшує кожному студентові самостійно досягати результату, який при традиційному навчанні нерідко пропонувався педагогом у готовому вигляді [5, с. 16-19]. Використання комп'ютерної графіки як основи інформаційної дизайн-технології у процесі формування дизайнерських компетенцій дає можливість по-новому організувати і сам навчальний процес. Технологічна компонента навчання комп'ютерній графіці має ряд особливостей. Застосування технологічних можливостей нових засобів комп'ютерної графіки підвищують творчий потенціал і творчі запити, спонукають до творчих розробок і експериментування, розширюють відчуття можливого.

При формуванні дидактичних вимог до інформаційних дизайн-технологій (ІДТ) варто, передусім орієнтуватися на принципи навчання, зміст яких базується на сучасних теоретичних досягненнях в області педагогіки і психології, що і дозволяє використовувати їх як систему дидактичних вимог.

1. Принцип науковості формулює цілий ряд вимог до ІДТ:
 - ІДТ доцільно наповнювати таким змістом, який найефективніше може бути засвоєний тільки за допомогою комп'ютера;
 - засоби засвоєння навчального матеріалу, передбачені ІДТ, мають відповідати сучасним науковим методам пізнання і динамічно змінюватися, що забезпечить швидке переналаштування програмного продукту відповідно до вимог.

2. Найбільш важливою вимогою, що ґрунтується на сучасному розумінні принципу наочності, полягає в тому, що за допомогою інформаційних дизайн-технологій потрібно не лише відзначити об'єкт вивчення, але і організувати діяльність навчаючихся.

3. На основі діяльнісного підходу слід переглянути принцип систематичності і послідовності. Ці методи можуть бути найоптимальніше реалізовані за допомогою графічних пакетів таким чином:

- в об'єктах або явищах, що представляються за допомогою комп'ютерних програм, мають бути виділені основні структурні елементи та істотні зв'язки між ними, що дозволяють представляти цей об'єкт у вигляді цілісного утворення;

4. Принцип активності декларує, що зміст діяльності, що організовується за допомогою інформаційних дизайн-технологій, повинен відповідати знанням що засвоюються. Оскільки активність обумовлена свідомістю, при роботі з інформаційними дизайн-технологіями навчальних програм необхідно орієнтуватися на наступні вимоги: доцільно в структуру навчання вводити орієнтовний компонент, який повинен включати два види знань, – знання з дизайн-діяльності, що реалізовується за допомогою комп'ютерної програми (мета діяльності, її предмет, засоби і основні етапи здійснення), і предметні знання, необхідні для успішної роботи з інформаційними дизайн-технологіями (правила, довідково-інформаційні дані і так далі). Таким чином,

застосовуючи інформаційні дизайн-технології при підготовці майбутніх інженерів, можна створювати нові комп'ютерні навчальні комплекси у різноманітних предметних областях, прикметною особливістю яких будуть наступні якості:

- інструментальне середовище, що легко модифікується;
- гнучкий предметно-орієнтований інтерфейс користувача;
- єдиний стиль надання інформації;
- можливість праці в інформаційних дизайн-технологіях без участі професійних програмістів;
- скорочення термінів засвоєння предметних циклів;
- забезпечення адаптивного характеру процесу навчання.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, проведені дослідження можливості застосування інформаційних дизайн-технологій, ядром яких є комп'ютерна графіка, як основного засобу формування дизайнерських компетенцій у майбутніх інженерів дозволили зробити наступні висновки:

- інформаційні дизайн-технології, будучи синтетичною областю, інтегрують в собі знання, технологію і естетику малюнка, графіки з комп'ютерними технологіями, тому при навчанні інформаційним дизайн-технологіям важливо поставити акцент на синтезі і взаємозбагаченні мистецтва, дизайну і техніки.
- необхідно підносити студентам інформаційні дизайн-технології як засіб і знаряддя творчості, як потужний прикладний інструмент – інструмент створення об'єктів дизайну, а не тільки як об'єкт вивчення.
- використовувати технологію комп'ютерного проектування як базу для освоєння нових інформаційних дизайн-технологій і глибокої взаємодії з комп'ютером у процесі майбутньої професійної діяльності інженера. Потрібно навчити майбутнього інженера ставити творчі і прикладні завдання і вирішувати їх, не зупиняючись на рівні опанування інструментарію графічних пакетів.

Список використаних джерел: 1. Кочегаров Б.Е. Промисловий дизайн: / Б.Е. Кочегаров // Навч. посібник. – Владивосток: Вид-во ДВГТУ, 2006. – 297 с. 2. Тархан Л.З. Дидактична компетентність інженера-педагога: теоретичні і методичні аспекти: / Л.З. Тархан, // Монографія. – Сімферополь: КРІП Видавництво «Кримнавчедвид», 2008. – 424 с. 3. Хуторської А.В. Дидактична евристика. Теорія і технологія креативного навчання / А.В. Хуторської – М.: Вид-во МГУ, 2003. – 416 с. 4. Курунін В.Д. Графічний дизайн і реклама / В.Д. Курунін / – М.: ДМК Прес. 2001. – 272с. 5. Гребенніков К.А. Комп'ютерна графіка як засіб професійної підготовки фахівців-дизайнерів (на матеріалах середньої професійної освіти): дис.канд. пед. наук: 13.00.08 / К.А. Гребенніков. – М.: РГБ, 2003. – 147с.

Поступила в редакцію 15.06.2012

СОДЕРЖАНИЕ

Адаскин А.М., Верещака А.С., Верещака А.А., Каширцев В.В., Хожяев О.О., Крючков К.В. Исследование влияния содержания рения в Co-Re сплавке на режущие свойства твердых сплавов	3
Антонюк В.С., Бондаренко М.А., Рудь М.П., Яценко І.В. Особенности формирования тонких алмазоподобных наноструктур на режущем инструменте термическим осаждением в вакууме	13
Бажал А.И., Кучеровский В.М., Барак А.М., Бажал А.А., Бажал Ант.А., Серебренникова С.Г. Теоретические основы волновых технологий и опыт их применения для управления свойствами твердых структур	20
Бажал А.И., Кучеровский В.М., Барак А.М., Бажал А.А., Бажал Ант.А., Серебренникова С.Г. Волны и техногенная дилатантная проницаемость твердых структур	28
Верещака А.А. Слоистый композиционный инструментальный материал с нано-дисперсным покрытием	34
Вислоух С.П. Моделирование и прогнозирование технологических параметров методами искусственных нейронных сетей	45
Витязев Ю.Б., Грабченко А.И. Разработка рекомендаций по определению срока выполнения проектов изготовления изделий с использованием технологий SLA и SLS	53
Гончаров В.Д., Яковлев В.И., Ситников А.А., Собачкин А.В., Сейдуров М.Н. Исследование структуры и свойств покрытий, полученных методом электродуговой наплавки порошковым электродом из наноструктурированных СВС-механокомпозитов	65
Грабченко А.И., Фадеев В.А. О системах микро- и нанорезания	75
Деревяченко А.Г., Бабилунга О.Ю., Соценко А.О., Долинский А.О. Новый подход к распознаванию состояний контактных поверхностей работоспособных и отказавших инструментов	80
Джусурия Т.Г., Новак А.А. Повышение точности автоматизированного контроля размерного износа расточного инструмента одностороннего резания	88
Доброскок В.Л., Абдурайимов Л.Н., Витязев Ю.Б. Оценка степени сложности поверхностей промышленных изделий на основе анализа их триангуляционных моделей	94
Еремин Е.Н., Незров Д.А., Губин Д.С. Применение ультразвукового прессования в технологии производства подшипников скольжения	108
Еремин Е.Н., Шалай В.В., Филиппов Ю.О., Сумленов В.К. Применение модифицирования при электрошлаковой сварке жаропрочных сплавов	115

Калиниченко Н.Ю., Маркович С.Е., Калиниченко С.А. Анализ и классификация современных СОТС и наноматериалов, используемых в процессах абразивной обработки и рекомендации по их применению в технологии планетарного шлифования	121
Ким В.А., Белова И.В., Попкова А.А., Евдокимова Р.В. Кинетика структурных превращений при отпуске закаленной стали 15XSM	130
Кононенко И.В., Колесник М.Э. Модель и метод максимизации прибыли в процессе оптимизации содержания проекта	139
Кривошея А.В., Рыбак В.Я., Микищенко А.А., Мельник В.Е., Коробко В.Р., Надейн В.С. Анализ формообразования изношенных крупногабаритных цилиндрических зубчатых колес	145
Крыженый Г.К. Взаимосвязь двух циклов жизни и ее влияние на качество продукции	153
Кузнецов В.А., Заболотная И.В., Смирнов А.В., Юшин Д.И., Хомякова Н.В., Владыка А.А. Применение системного анализа и структурного синтеза методов изготовления деталей (МИД) для достижения принципиально нового уровня конкурентоспособности изделий	161
Куликов М.Ю., Иноземцев В.Е., Мо Наинг У. Способ улучшения качества поверхностного слоя с помощью комбинированной механоэлектрохимической обработки	168
Лавриненко С.Н. Влияние инструментального материала и геометрических параметров режущего инструмента на качество бионженерных изделий из полимеров	171
Ламнуэр Н.Ю. Распределение размеров изготовления изделий	177
Лебедев В.Я., Кузей А.М. Работоспособность алмазных кругов с водорастворимым наполнителем при обработке стеклоизделий	182
Левченко Р.В., Драгобецкий В.В., Пузырь Р.Г. Применение методов расчета теории оболочек при профилировании заготовок для ободьев колес	194
Липка В.М., Рапацкий Ю.Л. Повышение надежности резьбовых соединений при сборке автомобильных силовых агрегатов	199
Логоминов В.А., Гермашев А.И., Кришталь В.А., Внуков Ю.Н. О характеристике жесткости для тонкостенной детали типа «защелоченной пластины»	211
Лунарски Е. Стандартное управление инновациями и экоиновациями	218
Манохин А.С., Клименко С.А., Криворучко Д.В., Рыжов Ю.Э., Найдено А.Г. Компьютерное моделирование состояния поверхностного слоя деталей металлооптики, обработанных алмазным микроточением	230

<i>Мигранов М.Ш.</i> Трибологические свойства режущего инструмента с ионномодифицированным слоем и износостойким покрытием	240
<i>Мовшович А.Я., Ищенко Г.И., Черная Ю.А., Бондарь О.В.</i> Исследование деформированного состояния базовых плит универсально-сборных приспособлений для сварочных работ и выбор рациональной схемы их опирания и закрепления	247
<i>Набока Е.В.</i> Анализ функционирования системы качества изготовления деталей	252
<i>Огородник А.О., Хавин В.Л.</i> Механическая модель на основе нейронной сети для прогнозирования состояния металла при высокоскоростной лезвийной обработке	257
<i>Ревенко Д.В., Троценко В.В., Сопин П.К.</i> Управление съемом припуска при алмазно-эрозионно-электрохимическом шлифовании прецизионных поверхностей	265
<i>Смоловик Р.Ф.</i> Анализ и исследование социального аспекта сущности понятия инновационности процессов, технологий	271
<i>Стрельчук Р.М., Джуха Ш.К.</i> Исследование и анализ производительности обработки при шлифовании наноструктурных твердых сплавов	275
<i>Тарасюк А.П.</i> Влияние качества поверхностного слоя волокнистых полимерных композитов после механической обработки на их эксплуатационные свойства	281
<i>Тихоненко В.В., Шкилько А.М.</i> Изнашивание поверхностного слоя, упрочненного методом микродугового оксидирования	291
<i>Тринева Т.Л., Гуцаленко Ю.Г., Балака Е.В.</i> Современная оптимизация ускоренного изготовления сложной модельной оснастки	298
<i>Турманидзе Р.С.</i> Роторы с изменяемыми параметрами в динамике для крупных ветровых станций	306
<i>Шейко М.Н., Бондарь И.В.</i> Кинетика гидроабразивного износа связки однослойного алмазного правящего инструмента с протекцией ионно-плазменными покрытиями	316
<i>Якубов Ч.Ф., Меметов С.Р.</i> Сравнительный анализ эффективности применения износостойких покрытий и смазочно-охлаждающих технологических сред	324
<i>Якубов Ф.Я., Сулейманов Р.И.</i> Информационные дизайн-технологии как способ формирования профессиональных компетенций у будущих инженеров	330

Наукове видання

Високі технології в машинобудуванні

Збірник наукових праць

Упорядник проф. Грабченко А. І.

Оригінал-макет Балака О. В.

В авторській редакції

Підп. до друку 17.07.2012 р. Формат 60x84 1/16. Папір Copy Paper.
Друк - ризографія. Гарнітура Таймс. Умов. друк. арк. 10,0.
Облік. вид. арк. 11,0. Наклад 300 прим. 1-й завод 1-100. Зам. №
Ціна договірна.

Видавничий центр НТУ «ХПІ»
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 116 від 10.07.2000 р.
61002, Харків, вул. Фрунзе, 21

Друкарня ДП ХМЗ "ФЕД", 61023, Харків, вул. Сумська, 132